359/414 AU 257 39612
DE A 0089723
DEC 1896

DEA-1896-12

EMILE TOUSSAI

Feldstecher mit zwei verschiedenen, während der Beobachtung ohne Absetzen des Glases wechselbaren Vergrößerungen.

Fig. 1.

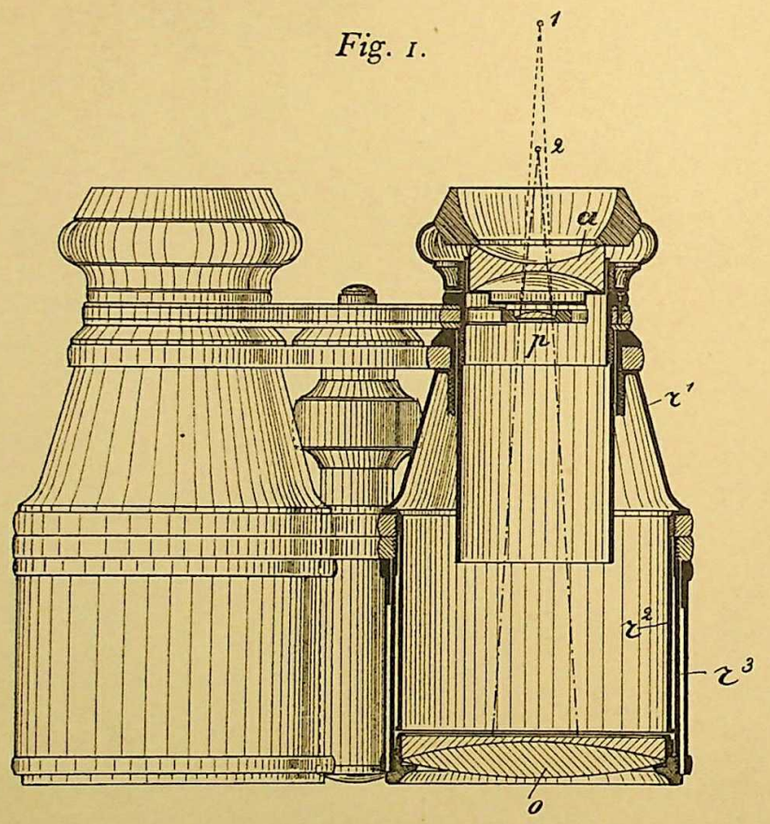


Fig. 2.

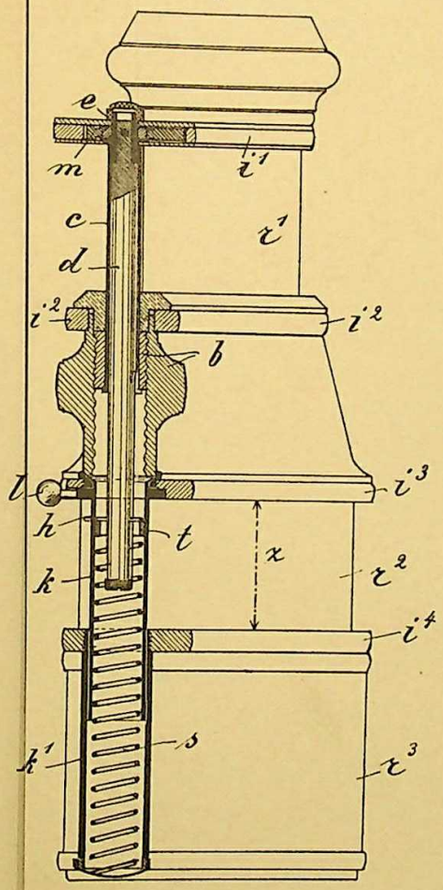


Fig. 4.

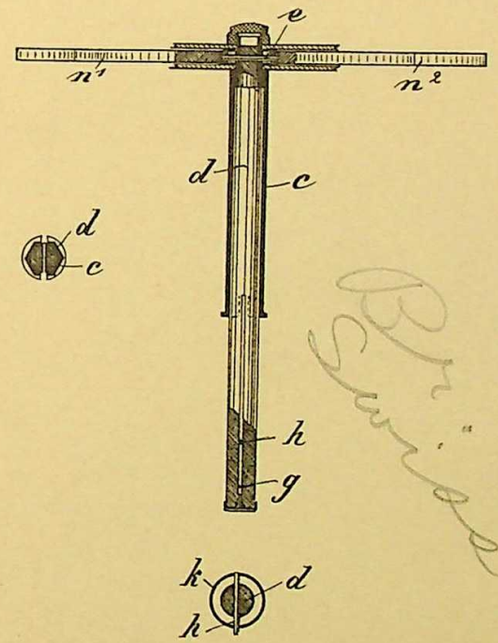


Fig. 3.

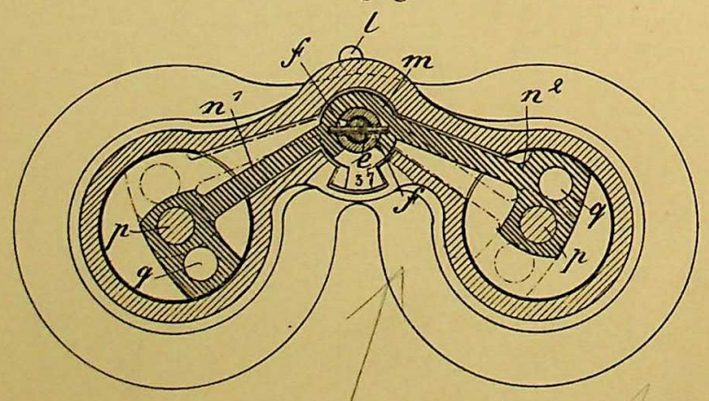


Fig. 5.

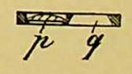


Fig. 6.

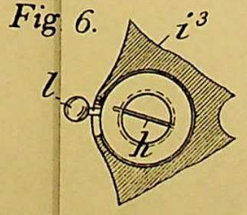
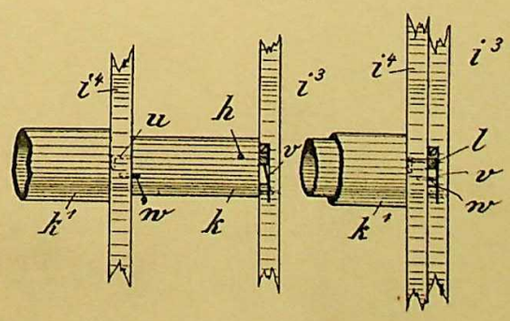


Fig. 7.



PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.

Zu der Patentschrift
№ 89723.

359/414

88. OPTICS.
Telescopes.
88/32
Dr. Krüss
Kaiserliches Patentamt

KAISERLICHES PATENTAMT.

AUSGEGEBEN DEN 11. DEZEMBER 1896.

PATENTSCHRIFT

— № 89723 —

DUPLICATE

KLASSE 42: INSTRUMENTE.

EMILE TOUSSAINT IN BERLIN.

Feldstecher mit zwei verschiedenen, während der Beobachtung ohne Absetzen des Glases wechselbaren Vergrößerungen.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 5. April 1896 ab.

Für die Benutzung von Feldstechern hat es sich in vielen Fällen, besonders bei militairischen Beobachtungen, auf Reisen, bei Wettrennen und dergl., als ein dringendes Bedürfnifs herausgestellt, die Vergrößerung ohne Absetzen des Fernglases plötzlich erhöhen zu können, d. h. also einen Feldstecher zu besitzen, mittelst dessen zunächst — bei geringerer Vergrößerung — ein entsprechend größeres Gesichtsfeld übersehen und dann plötzlich eine Vergrößerung desjenigen Gegenstandes herbeigeführt werden kann, welcher einer besonders genauen Besichtigung unterzogen werden soll, ohne dafs bei diesem Wechsel der Vergrößerung der betreffende Gegenstand aus dem Gesichtsfelde verloren gehen kann.

Die vorliegende Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, dafs die ein größeres Gesichtsfeld gewährende schwache Vergrößerung mittelst eines Oculars hervorgebracht wird, dessen Wirkung durch ein davor angebrachtes Convexglas abgeschwächt ist, und dafs zugleich eine Einrichtung getroffen ist, welche zu gleicher Zeit das vorerwähnte Convexglas zur Seite schiebt und das Objectiv um so viel vorschnellt, als der Unterschied zwischen den Brennweiten des letzteren allein und seiner Combination mit dem vor dem Ocular angebrachten ausschaltbaren Convexglas beträgt.

Die beiliegende Zeichnung veranschaulicht eine Ausführungsform eines in dieser Weise eingerichteten Feldstechers.

Der mit der Fassung des Oculars a verbundene Gewindetheil b der Stellschraube sitzt auf einer Sechskanthülse c (Fig. 2 und 4), deren Hohlraum runden Querschnitt hat. Dieser Hohlraum nimmt eine runde Welle d auf, welche durch einen Stift e derart mit der Hülse c gekuppelt ist, dafs sie sich zusammen mit letzterer in der Längsrichtung verschiebt, während kurze Querschlitze f (Fig. 3) in der Hülse c eine geringe selbstständige Drehung der Welle d ermöglichen. Letztere ist vom unteren Ende aus in einer der Maximalverschiebung des Oculars a entsprechenden Länge geschlitzt, und durch diesen Schlitz g (Fig. 2 und 4) greift ein Stift h hindurch, der querliegend in einem in der Brücke i^3 drehbar gelagerten Rohr k befestigt ist. Letzteres trägt einen Griff l. Wird also das Rohr k durch diesen Griff gedreht, so nimmt es mittelst des Stiftes die Welle d und den in letzterer befestigten Stift e mit. Die beiden Enden dieses Stiftes greifen in die Büchse m eines um das obere rund abgesetzte, in der Brücke i^1 gelagerte Ende der Sechskanthülse c drehbaren zweiarmigen Hebels $n^1 n^2$ ein und bewegen diesen je nach der Drehrichtung des Griffes l in dem einen oder anderen Sinne.

Dieser zweiarmige Hebel $n^1 n^2$ schwingt innerhalb der entsprechend hohl ausgebildeten Brücke i^1 und ragt mit den plattenförmig verbreiterten Enden seiner beiden Schenkel in das das Ocular tragende Rohr r^1 hinein. In den Enden befinden sich je zwei Oeffnungen. In je eine dieser Oeffnungen ist ein Convexglas p eingesetzt, während die zweite Oeffnung q frei bleibt. Der Ausschlag des Hebels $n^1 n^2$

wird durch den Anschlag der plattenförmigen Verbreiterungen an die Rohre r^1 begrenzt, und zwar sind die Verbreiterungen derart bemessen, dafs bei der einen Grenzstellung des Hebels die Mitten der beiden Convexgläser p in die Mittellinie von Objectiv und Ocular fallen (Fig. 1 und 3), während bei der zweiten Grenzstellung des Hebels diese Mittellinie mitten durch die betreffende Oeffnung q hindurchgeht.

Das Objectiv o sitzt in einem Rohr r^3, welches mit der Brücke i^4 verschraubt und auf einem mit der Brücke i^3 verschraubten Rohr r^2 verschiebbar ist. Die Brücke i^4 trägt in der Achse der Stellschraube für das Ocular a ein Rohr k^1, welches sich auf dem Rohr k verschiebt. Das Rohr k^1 ist unten geschlossen. In den genannten Rohren befindet sich eine Schraubenfeder s, deren oberes Widerlager von einem in dem Rohr k festgelötheten oder vernieteten Ringe t gebildet wird. Die Feder s hat beständig das Bestreben, das Rohr k^1 und damit die Brücke i^4 mit dem Rohr r^3 und dem Objectiv o nach vorn zu schnellen. Die Verschiebung wird durch den nach auswärts gebogenen vorderen Rand des Rohres r^2 und einen nach innen vorspringenden Absatz am Rohr r^3 begrenzt.

Das Rohr r^3 wird in eingeschobenem Zustande und bei gespannter Feder s durch den aus dem Rohr k herausragenden Stift h gesichert, der beim Einschieben des Rohres r^3 zunächst in eine in der Brücke i^4 vorgesehene winkelförmige Nuth u (Fig. 7) eintritt und bei der darauffolgenden Drehung des Griffes l und damit auch des Rohres k in den horizontalen Schenkel dieser Nuth u übergeführt wird.

An der Brücke i^3 ist in dem Ausschnitt, in welchem sich der Griff l hin- und herbewegen läfst, eine Blattfeder v gelagert, welche eine Rückdrehung des Griffes verhindert, wenn er sich in der Lage Fig. 7 befindet. Das Objectiv o ist dann ausgeschoben. Wird dasselbe eingeschoben, so drückt ein an der Brücke i^4 (Fig. 7) befestigter Stift w die Feder v derart zurück, dafs der Griff l nunmehr wieder an derselben vorbeischwingen kann.

Die Benutzung des vorbeschriebenen Feldstechers ist folgende:

Das Objectiv o befinde sich in eingeschobenem Zustande und sei durch Umlegen des Griffes l in dieser Lage gesichert. Bei dieser Stellung des Griffes l sind die Convexgläser p eingeschaltet. Das Fernglas befindet sich also in dem aus Fig. 1 ersichtlichen Zustande. Infolge der durch das Convexglas p erzeugten nochmaligen Strahlenbrechung wird die an sich bis zum Punkte 1 (Fig. 1) reichende Brennweite des Objectivs bis zum Punkte 2 verkürzt und hierdurch zwar das Gesichtsfeld vergröfsert, aber gleichzeitig auch die absolute Vergröfserung an sich vermindert.

Das Ocular a wird mittelst der Stellschraube b nach dem Auge eingestellt. Soll nun irgend ein Gegenstand im Gesichtsfelde einer genaueren Betrachtung unterzogen werden, so wird er zunächst möglichst in die Mitte des Gesichtsfeldes gebracht, und nun wird — ohne Absetzen des Feldstechers — mittelst Fingerdrucks der Griff l umgelegt, wodurch in der oben dargelegten Weise der Hebel $n^1 n^2$ einen solchen Ausschlag macht, dafs die freien Oeffnungen q an Stelle der Convexgläser p treten und gleichzeitig der Verschlufs $h u$ gelöst, d. h. die gespannte Feder s freigegeben und somit das Objectiv o vorgeschnellt wird.

Das Mafs ζ dieser Verschiebung (Fig. 2) ist gleich dem Abstand der beiden Brennpunkte 1 und 2, so dafs das nunmehr mit voller Vergröfserung wirkende Fernglas seine Anpassung an das Auge beibehält und somit den betreffenden Gegenstand sofort deutlich erkennen läfst.

Patent-Ansprüche:

1. Feldstecher mit zwei verschiedenen Vergröfserungen, bei welchem die Veränderung in der Vergröfserung ohne Unterbrechung der Beobachtung durch Verdrehung eines Rohres *(k)* erfolgt, welches derart mit der Welle *(d)* eines zwei Hülfslinsen *(p)* tragenden Doppelhebels *($m n^1 n^2$)* gekuppelt ist, dafs es diese Linsen bei jeder Stellung der Oculare ein- und auszuschalten vermag, und welches bei seiner der stärkeren Vergröfserung dienenden Verdrehung gleichzeitig die verschiebbare und unter der Wirkung einer Feder *(s)* stehende Objectivfassung auslöst, so dafs das Objectiv um ein der veränderten Linsenanordnung entsprechendes Mafs vorgeschnellt wird.
2. Ein Feldstecher nach Anspruch 1, bei welchem die vorgeschobene Lage der Objective *(o)* durch eine Blattfeder *(v)* gesichert wird, welche hinter den zur Ausschaltung der Convexgläser *(p)* und Auslösung der die Objectivgläser vorschnellenden Feder *(s)* dienenden Griff *(l)* einschnappt, beim Zusammenschieben des Feldstechers durch einen in der die Objectivrohre *(r^3)* tragenden Brücke *(i^4)* befestigten Stift *(w)* zur Seite gedrückt wird und hierdurch den Griff *(l)* wieder freigiebt.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

BERLIN. GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI.